

平成21年3月10日

平成20年度内部評価（年次評価、中間評価）結果について

内部評価委員会委員長 米倉義晴

『独立行政法人放射線医学総合研究所における研究開発事業に関わる評価のための実施要領』に基づき、平成20年度における年次評価及び第2期中期計画の第3年度として、中間評価を実施した。

この度、その評価結果を取り纏めたので、ここに報告する。

(1) 評価手順の概要：

- 1) 評価対象課題は、中期計画課題、共同利用研究・共同研究及び外部資金を得て行われる研究開発課題の一部を対象とした。
- 2) 評価については、平成20年12月11日に調査を開始、平成21年2月2日から6日にかけてヒアリングを実施、3月9日までに全所のあるいは経営的な観点から総合的な評価を実施した。
- 3) 評価体制は、内部評価委員会の下に専門部会を設置し、より専門的な視点から評価を実施した。(委員名簿添付) なお、平成20年度は過去2年間の評価を総括した結果、業務運営／基盤技術センター専門部会を専門性に応じて2分割し、特に業務運営に係る評価については、全員が外部有識者からなる部会を構成し、より客観的・透明性の高い評価体系とした。また、評価基準に「成果を期待できない」という、評価を加え、より重要度の高い研究に重点化する基準とした。
- 4) 評価項目は、『独立行政法人放射線医学総合研究所における研究開発事業に関わる評価のための手順と評価基準（以下、「評価のための手順と基準」という。）』に従い、放医研の研究としての必要性、研究（事業）計画の妥当性、及び研究（事業）計画の進捗状況等について評価を行い、総合的な評価を行った。
- 5) 専門部会においては、評価資料による事前の書類審査と進捗状況ヒアリングに基づいて評価を行い、各部会員の評価結果を取り纏め、部会審議を経て、専門部会としての評価を決定した。(一次評価結果)
- 6) 『評価のための手順と基準』に基づき、一次評価結果を代表者に通知し、コメントや質問、意見等を求めた。質問／異論／反論を提出されたコメント等に対しては、専門部会の考え方を提示し、専門部会の評価結果に関して了承を得た。
- 7) 専門部会の評価結果は内部評価委員会に報告され、専門部会による評価に加えて、全所のあるいは経営的な観点からの総合的な評価が行われた。

(2) 評価結果の概要（委員会の意見）：

表-1、2の評価結果概要と詳細（別添資料）に示すとおり、昨年発生した不適切な研究費の支出など、抜本的な対応が必要な課題等、留意すべき点が散

見され、計画どおりに進んでいるとは言えない面もあるものの、中期計画の達成という観点においては、研究および業務全般にわたって概ね順調に進捗しているものと判断する。

(3) 評価結果の今後の取り扱い：

評価結果は、理事会議及び運営連絡会議へ報告後、ホームページにて公表する。

また、文部科学省独立行政法人評価委員会科学技術・学術分科会基礎基盤研究部会放射線医学総合研究所作業部会等における法人評価の参考資料として提示する予定である。

以上

平成20年度年次評価、中間評価結果の結果概要

表一 1 5段階評価による総合評価の全体集計結果（平成20年度）

5段階評価	年次評価	中間評価
S : 特に優れた実績を上げている。	4	4
A : 計画通り進んでいる又は計画を上回り、中期計画を十分に達成し得る可能性が高いと判断される。	39	33
B : 計画通りに進んでいるとは言えない面もあるが、工夫若しくは努力によって、中期計画を達成し得ると判断される。	8	13
C : 計画の履行が遅れており達成には困難を伴うが、業務の改善によっては達成の可能性があると判断される。	0	0
F : このままでは成果が期待できないことから計画の変更又は中止する必要があると判断される。	0	0
計	51	50

※外部資金を得て行われる研究開発課題は評価意見のみとしたので、評定はありません。

表一 2 5段階評価による総合評価の研究、業務区分別集計結果（平成20年度）

課題区分	5段階評価結果					
	S	A	B	C	F	計
研究課題（年次）	4	19	0	0	0	23
業務運営（年次）	0	20	8	0	0	28
計（年次）	4	39	8	0	0	51
研究課題（中間）	4	19	0	0	0	23
業務運営（中間）	0	14	13	0	0	27
計	4	33	13	0	0	50

## 内部評価委員会専門部会名簿

任期:平成21年2月1日～平成23年1月31日

### 内部評価委員会

区分	氏名	所属
委員長	米倉 義晴	理事長
委員	辻井 博彦	理事(研究担当)
〃	白尾 隆行	理事(総務担当)
〃	遠藤 真広	企画部長
〃	伊藤宗太郎	総務部長

### ○重粒子医科学センター専門部会

区分	氏名	所属
部会長 外部委員	伊東 久夫	千葉大学大学院医学研究院 放射線医学教授
副部会長 内部委員	安西 和紀	重粒子医科学センター 粒子線生物研究グループ 放射線効果修飾研究チームリーダー
外部委員	榮 武二	筑波大学人間総合科学研究科 疾患制御医学専攻教授
〃	宮川 清	東京大学大学院 医学系研究科疾患生命工学センター 放射線分子医学放射線研究領域教授
内部委員	今関 等	基盤技術センター研究基盤技術部長
〃	加藤 博敏	重粒子医科学センター病院治療課第1治療室長
〃	兼松 伸幸	重粒子医科学センター物理工学部治療システム開発室主任研究員
〃	佐賀 恒夫	分子イメージング研究センター分子病態イメージング研究グループリーダー
〃	島田 義也	放射線防護研究センター発達期被ばく影響研究グループリーダー

### ○分子イメージング研究センター専門部会

区分	氏名	所属
部会長 外部委員	佐治 英郎	京都大学大学院 薬学研究科 教授
副部会長 内部委員	根井 充	放射線防護研究センター 生体影響機構研究グループリーダー
外部委員	井上登美夫	横浜市立大学 先端医科学研究センター長
〃	大久保善朗	日本医科大学大学院 精神行動医学分野 教授
内部委員	木村 裕一	分子イメージング研究センター 先端生体計測研究グループ 画像解析研究チームリーダー
〃	取越 正己	重粒子医科学センター物理工学部 照射システム開発室長
〃	古川 高子	分子イメージング研究センター 分子病態イメージング研究グループ 分子診断研究チームリーダー

○放射線防護研究センター専門部会

区分	氏名	所属
部会長 外部委員	大西 武雄	奈良県立医科大学 医学部教授
副部会長 内部委員	日下部正志	基盤技術センター長
外部委員	百島 則幸	九州大学 アイソトープ総合センター 教授
内部委員	柿沼志津子	放射線防護研究センター 発達期被ばく影響研究グループ 分子発がん研究チームリーダー
"	府馬 正一	放射線防護研究センター 環境放射線影響研究グループ 水域生態系影響研究チームリーダー
"	古澤 佳也	重粒子医科学センター 粒子線生物研究グループ 生物物理研究チームリーダー

○緊急被ばく医療研究センター専門部会

区分	氏名	所属
部会長 外部委員	山田 章吾	東北大学病院がんセンター長 放射線治療科教授
副部会長 内部委員	米原 英典	放射線防護研究センター 規制科学総合研究グループリーダー
外部委員	吉澤 道夫	日本原子力研究開発機構 東海研究開発センター 原子力科学研究所 放射線管理部 放射線計測技術課長
内部委員	上田 順市	緊急被ばく医療研究センター運営企画ユニット 企画・研究推進室長
"	佐藤眞一郎	放射線防護研究センター運営企画室長
"	溝江 純悦	重粒子医科学センター病院長

○基盤技術センター専門部会

区分	氏名	所属
部会長 外部委員	山崎 浩道	東北大学サイクロトロン・ラジオアイソトープセンター放射線管理研究部 教授
副部会長 内部委員	村上 健	重粒子医科学センター物理工学部 ビーム利用調整室長
外部委員	八神 健一	筑波大学 生命科学動物資源センター センター長
内部委員	内堀 幸夫	基盤技術センター研究基盤技術部 放射線計測技術開発室長
"	大町 康	企画部企画課調査役
"	辻 厚至	分子イメージング研究センター 分子病態イメージング研究グループ 機能分子研究チーム主任研究員

○業務運営専門部会

区分	氏名	所属
部会長 外部委員	川淵 孝一	東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 環境社会医歯学系専攻 教授
外部委員	柿本 克彦	三井住友海上火災保険株式会社 理事・総務部長
"	川野辺充子	川野辺法律事務所
"	藤本 暁一	早稲田大学グローバル連携戦略研究所教授
"	水野 光一	独立行政法人 産業技術総合研究所環境管理技術研究部門顧問

(根拠規程)「内部評価委員会専門部会設置規則(18規程第126号)」第3条

平成20年度(年次評価)及び平成18-20年度(中間評価)に係る内部評価結果一覧(総合評価)

中期計画の項目	5段階評価	年次評価	5段階評価	中間評価
I. 前文				
II. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため取るべき措置				
1-1. 放射線の人体への影響、放射線による人体の障害の予防、診断及び治療並びに放射線の医学的利用に関する研究開発等				
[1] 放射線に関するライフサイエンス研究領域				
(1) 放射線に関するライフサイエンス研究				
A. 重粒子線がん治療研究				
①重粒子線がん治療の高度化に関する臨床研究	A	本年度は治療期間の短縮等により、治療可能患者数を更に増加させた。治療法の改善のため、高精度MMCの開発やボラスの簡易作成法の開発も着実に成果を上げている。また、国内の他施設との連携を密にして、国内で均一な治療成績が得られる様に努力した。生物研究については生物研究グループと連携を視野に入れた研究の発展が必要である。	S	中期計画にしたがって着実に研究を推進し、中期計画以上の成果を上げた。先進医療と臨床試験のバランスも良好である。成果は国内はもとより国際的にも高い評価を受けている。特に、他の治療法では治療困難な病気への適応も確立し、トランスレーショナル研究としても成果を上げている。重粒子線治療の有用性を国際的にも普及させると共に、その成果を国内で新規に建設された施設にも、広く普及させる努力が続けられている。
②次世代重粒子線照射システムの開発研究	S	重粒子線治療改善のため、また、新しい加速器開発のため、回転ガントリーの臨床応用に向けた研究が行われ、また、新しい治療法であるスポットスキャン用機器の性能で優れた成果が得られている。呼吸同期の照射について各要素技術に関する検討が順調に進行している。計画の前倒して新治療室の建設にこぎつけたことは高く評価できる。普及型装置の支援研究も継続されている。その他、重粒子治療の高度化のための装置開発で着実な成果をあげており、論文等の業績も多い。先進的な小型化に関する研究開発など難しい課題もあるが、多岐に亘る高度の研究が総合的にバランス良く進行しており、高い評価に値する。	A	重粒子線治療の向上に向けた次世代システム開発およびその実現は重要な研究課題であり、研究は順調に進んでいる。新治療棟の建設にも対応できており、新治療棟における高精度の治療を可能とするため、スキャン装置および回転ガントリーの開発が順調に進み、中期計画は予定どおり実施されている。また、得られた成果を論文や特許の形で着実に発表していることも評価できる。がん粒子線治療の分野で圧倒的な優位性を確立できる可能性を持つ研究として、多岐に亘る高度の研究が総合的にバランス良く進行しており、高い評価に値する。重粒子線治療の普及への貢献も大きい。
③放射線がん治療・診断法の高度化・標準化に関する研究	A	4つのチームがそれぞれの課題に対して着実に成果を上げている。画像融合や腫瘍・臓器の位置変動解析、低酸素PET研究など、重粒子線治療の高度化に関連する各課題に積極的に取り組んでいる。分子イメージング研究センターと協力し、低酸素プローブCu-ATSMの長所を生かした研究が必要である。防護データ収集、放射線線量の標準化に向けた研究、医療被ばくに関する研究においても、順調に成果が上がっている。論文数も増えているが、更なるポテンシャルを有すると考えられる。各チームが、所内の関連する研究グループ、研究者と連携してより一層の成果を上げることが期待される。	A	本研究課題は画像融合、4次元CTの活用、新しいPETプローブの評価などの放射線診断・治療の高度化研究、放射線治療の品質管理、医療被ばくなどに関して多岐にわたる研究内容を含むが、それぞれのサブテーマに関して、ここまで順調に成果を上げてきている。診断面においては、症例数を増やし、腫瘍、病理型、患者リスク低減などを考慮した総合的診断モダリティの呈示が期待される。品質管理においては、国際基準への貢献が期待される。今後は所内の他のプロジェクトとの連携を強め、より着実に研究を進めていくことが必要である。また、成果を、論文や特許という目に見える形で社会に公表する努力を継続していただきたい。

平成20年度(年次評価)及び平成18-20年度(中間評価)に係る内部評価結果一覧(総合評価)

中期計画の項目		5段階評価	年次評価	5段階評価	中間評価
B. 放射線治療に資する放射線生体影響研究					
①放射線治療に資するがん制御遺伝子解析研究	A	網羅的遺伝子解析により放射線治療予後予測、治療感受性、有害事象各々の候補マーカーの同定が順調に進行している。データベース、マウス腫瘍モデル研究も成果が得られている。	A	臨床試料の収集、遺伝子多型マーカーの同定については中期計画に沿って着実に研究が進展しており、このまま進めば中期計画は十分達成できると予想される。	
②放射線治療効果の向上に関する生物学的研究	A	放射線生物学のin vivo、in vitroの研究から、新しい知見を多く発表した。各成果はそれぞれ重要であるが、実際の治療成績の改善にどの様に結びついていくのかについてはまだ不明な点が多い。臨床医が研究成果を利用して、治療成績の改善に結びつけられるような方向性も期待される。	A	基礎研究として順調に重要な知見を蓄積している。今後は、中期計画の課題達成のために、これらの基礎研究を総合的にまとめ、臨床治療の向上に結びつく方向への展開も重要と考えられる。	
③網羅的遺伝子発現解析法の診断・治療への応用に関する研究	A	HiCEP法の高度化は、JSTのプログラムと連携して着実に進展しており、微量な試料から正確な遺伝子解析を行う手法の確立には十分な成果を上げている。臨床サンプルを用いた応用については、やむを得ない事情から研究の進行が遅れた部分も見られるが、本法の有用な活用に向けて環境、基盤整備が順調に進んで、臨床サンプルでの検討が開始できるようになった意義は大きく、今後、所外にもアピールできる成果が上がる事が期待される。残りの期間を考えると、目的と焦点を絞った研究が求められる。新規精子幹細胞の同定に成功していることは高く評価される。また、幹細胞研究の発展としてiPS細胞研究の進展に期待したい。なお、成果を論文として発表する更なる努力を希望する。	A	HiCEP法の高度化および幹細胞研究は順調に進んでおり、中期計画は十分に達成できると予想される。HiCEP法の臨床サンプルへの応用については、体制が整ったので、HiCEP法の特長を生かした目的と焦点を絞った研究を行うべきである。期待する。HiCEPで発見された幹細胞マーカー等の基礎研究に加え、臨床サンプルでの診断・治療への応用に関する成果を論文発表等で示すことにより、HiCEP法の有用性が広く認識され、その応用が拡大すると期待される。今後は更に、他課題や他機関との共同研究を進めていってほしい。	
④A. B. 成果の普及及び活用	A	シンポジウム、一般講演会、プレスリリース、出版物等を通じて重粒子線治療の研究成果は計画通り発信されている。また、粒子線治療を計画している群馬大、佐賀県、神奈川県に対して適切に支援している事は評価できる。	A	放医研が中心となり遂行することが望まれる課題に、積極的に取り組み、中期計画通りに遂行していると評価できる。放射線治療の品質管理や医療放射線防護のための研究も一層の進展を期待したい。	
C. 分子イメージング研究					
①腫瘍イメージング研究	A	昨年度までの成果を基盤に、積極的に研究活動を遂行している。腫瘍特異的なプローブ開発や、重粒子線治療を視野にいたった臨床研究は着実にすすめられている。基礎及び臨床の両面にわたりバランスよく成果を挙げていることは高く評価できる。	A	今期中期計画に伴い立ち上げられた分野であるが、この3年間で体制が整備され確実に優れた業績がでてきたことは高く評価できる。腫瘍イメージングは放医研として極めて重要な分野であり、特に重粒子線治療と連携した研究は放医研の独自性を示す重要な研究課題であり、その成果がでつつある。	
②精神・神経疾患イメージング研究	S	学術的かつ社会的にニーズの高い認知症や精神疾患を主なターゲットに、Aβの蓄積メカニズムや、ドーパミン系に対する研究など、病態と各種神経機能との関連、病態分子診断、治療効果の評価、創薬への応用など、非常にレベルの高い多くの研究が積極的に進められ、当初予定していた以上の多くの成果あげた。Science誌への掲載など学術的な意義が高い公表論文も数多く、またプレス発表を含めて成果の公表にも積極的であり、放医研の学術的、社会的な貢献という点でも大いにアピールした。全体として目標を超える成果が上がっていると高く評価できる。	S	学術的かつ社会的にニーズの高い認知症や精神疾患を主なターゲットに、各チームが有機的な繋がりの下に、分子イメージング分野におけるリーディング研究所としての放医研の特徴を活かす研究が行われた。得られた成果はScience誌をはじめ多数の原著論文として公表され、当初予定していた以上の成果をあげていると高く評価できる。競争的な外部資金の獲得額も多く、更に、プレス発表等を通じた研究成果の普及、アピールも効果的である。国内外におけるこの分野の牽引役として機能していると高く評価できる。	

平成20年度(年次評価)及び平成18-20年度(中間評価)に係る内部評価結果一覧(総合評価)

中期計画の項目		5段階評価	年次評価	5段階評価	中間評価
	③分子プローブ・放射薬剤合成技術の研究開発	S	分子プローブライブラリーの構築、収量増加の技術的問題をクリアすることによる新規中長半減期核種の製造、新しい標識合成法の開発、新規分子プローブの開発、更にタミフルなど社会的注目度の高い化合物の生体内挙動の研究など、幅広い研究を遂行し、多くの研究成果が得られている。また、分子イメージング研究において不可欠な放射性標識分子プローブの供給に関して、独自プローブおよび他施設からの移転プローブの双方の確実な供給体制を確立、維持することにより放医研の分子イメージング研究の土台を支えており、分子病態、分子神経グループを中心に、関連した分野の先駆的な研究の加速・推進への貢献、また重粒子医科学センター病院での臨床診断を支えている業績は高く評価できる。今後、分子病態、分子神経グループ等の所内、理研などの所外の分子イメージング研究グループとの連携を更に深め、有効な放射性分子プローブの開発研究を推進することが期待される。	S	分子プローブライブラリーの構築、収量増加の技術的問題をクリアすることによる新規中長半減期核種の製造技術の確立、世界トップの超高比放射能薬剤の開発、新しい標識合成法の開発、新規分子プローブの開発など、幅広い研究を効率的に遂行し、多くの研究成果が得られている。また、分子イメージング研究において不可欠な放射性標識分子プローブの供給に関して、独自プローブおよび他施設からの移転プローブの双方の確実な供給体制を確立し、安全管理に留意した質の高い業務を継続的に実施して、放医研の分子イメージング研究の土台を支えており、分子病態、分子神経グループを中心に、関連した分野の先駆的な研究の加速・推進への貢献、また重粒子医科学センター病院での臨床診断を支えている業績は高く評価できる。また、国内関連施設の薬剤合成の品質管理を担うなど、社会的還元も十分に果たしている。これらのことから、中期計画は十分に達成している。今後も他の研究機関・臨床施設等への技術普及等を通してRIを使用する分子イメージングの更なる発展と社会貢献につなげていくことを期待する。
	④次世代分子イメージング技術の研究開発	A	技術開発の基礎研究からMRI、光イメージングや新規PETイメージング装置の開発まで、幅広い研究が進められ、多くの成果を上げている。特にオープンPET、ハイブリッドプローブ、抗がん剤の動態の画像化などが注目される。PET技術の開発に関してはオープンPETやクリスタルキューブの開発の必要性をアピールすること、j-PETのend-pointを明確にすることが必要である。今後も次世代イメージング基盤技術の構築と、この研究領域を支える人材の育成など、研究開発能力の維持・発展に努力することが期待される。	A	中期計画に記載されている次世代分子イメージング技術の開発計画に沿った研究が、各チームで着実に進捗し十分な成果が得られている。特に、DOI検出器を採用したオープンPETなどの新しいPET装置を考案したこと、この研究領域を支える人材の育成に努めたことは高く評価できる。今後はチーム間や他研究グループとの連携を深めることや臨床応用に向けた研究の展開が期待される。
	⑤成果の普及及び活用	A	広報活動、人材育成プログラム、特許申請等において十分成果を上げている。更に、ボランティア管理データベースの運用等、基礎研究の臨床展開に向けた臨床研究支援業務を開始したことは高く評価できる。今後は、知財の獲得、維持、活用に関する体制の更なる充実を進めること、および臨床研究支援業務で実際の成果を得ることが期待される。	A	セミナー開催や国内外の学会におけるブース設置等、中期計画に沿った広報活動は十分に実施された。また、平成20年度に開始された臨床研究支援室はセンター全体の研究成果を効率的にあげていくための重要な体制整備であり、今後の成果が強く期待される。
	(2) 知的財産の権利化への組織的取組み強化	A	特許出願数については計画を上回っているが、特許の実用性すなわち実施料の収入が増加していないことは課題として残る。	A	中期計画における数値目標は達成されているものの、特許内容のチェック、費用対効果については更なる取組みの強化が必要である。
[2] 放射線安全・緊急被ばく医療研究領域					
(1) 放射線安全・緊急被ばく医療研究					
A. 放射線安全研究					
	①放射線安全と放射線防護に関する規制科学研究	A	着実に研究を進めており次年度へ期待がもて、研究の進捗状況はほぼ達していると判定する。特に、ハブ機能の強化及び小児医療被ばくの解析は重要である。研究成果を原著論文としてまとめるには、研究対象として困難さが伴うのはやむを得ないであろうが、総説、著書、パンフレットなどの成果報告に努力すべきである。	A	中期計画に定めた規制科学研究の各テーマについて十分な成果がでている。セミナーや研究会の開催、一般向けの本や教材の作成など社会的な活動も活発である。国際連携も情報交換、ハブ機能の充実のための取組み、国内対応機関としての貢献など評価される。研究課題が多岐にわたっているが、それぞれが成果を蓄積しつつある。蓄積された重要な情報について、受け取り側にあわせた発信の仕方を検討し、放射線に対する様々な疑問に答えを提供できることが重要である。

平成20年度(年次評価)及び平成18-20年度(中間評価)に係る内部評価結果一覧(総合評価)

中期計画の項目		5段階評価	年次評価	5段階評価	中間評価
	②低線量放射線影響年齢依存性研究	A	本来、研究成果は年次を重ねるごとに成果が多くなるものであるが、本年は期待の約半分程度しか、成果が得られていない。しかし、順調に実験などの計画は進んでいるようである。課題の方向性がはっきりしていて、計画性の整然性が良い。本年は論文数が少ないが執筆中とのことで、早い出版を期待する。	A	中期計画から見ると、順当な進捗状況である。研究アプローチについて、しっかりとした実験を組めるよう、勉強会等を定期的に進めると中期目標はより確実なものになるであろう。研究目的が明確で、次のICRP勧告まで視野に入れた研究計画は高く評価できる。寿命短縮や発がんリスクに関しては計画以上にデータが取得され、更に機構解明研究も進めるなど、特に優れた業績を上げたと評価できる。また、現中期計画の成果として、化学物質と放射線の複合曝露の影響研究が証明されたので、次期中期計画には妊婦におけるタバコと放射線の影響などの複合曝露研究へと発展させることを期待する。
	③放射線規制の根拠となる低線量放射線の生体影響機構研究	A	部分的には大きな発見があるにもかかわらず、3年目に入ったのであれば本来はもっと成果が期待されたはずである。しかし、前年度の半分ほどの成果でとどまった。そのことには大きな問題がある。それぞれのメンバーの更なる努力が望まれる。	A	研究グループが極めて大きいにも関わらず全体の成果がそれほどでもない。本研究課題は、最新の放射線影響研究では注目されている研究テーマであり、インパクトの高い外国論文に投稿できるテーマである。放医研の存在価値を研究成果を論文で表現し大いに期待できる研究目標である。規制科学が必要としている科学的知見をこの研究組織が共有して進めることがより質の高い成果に繋がると期待される。
	④放射線安全・規制ニーズに対応する環境放射線影響研究	A	年次を重ねるごとに成果が伸びて行くはずであるのに、論文あたりのインパクトが低くなってしまっている。各自が質の高い研究を目指す努力が望まれる。研究目標、研究アプローチが研究の質を決定してしまうので、アドバイザー制を入れるとよい。環境放射線の測定などの他の分野に関しては極めて高い成果が得られている。	A	マイクロソモ研究の成果を取入れた新しい生態系への放射線の影響評価法を構築することができる。異なった研究分野をまとめていく難しさがうかがえる。全体としては高い評価が得られるが、分野によっては更なる工夫が求められる。また、広く環境に存在する放射線の測定を行い、規制に関わるデータを明らかにしている。様々なデータを、とりまとめて防護の観点から社会に還元することが必要であり、工夫によっては、これまでの研究を進展させ大きな成果が得られると期待できる。
B. 緊急被ばく医療研究					
	①高線量被ばくの診断及び治療に関する研究	A	FGF1やリチウムの基礎的研究が着実に成果を上げている。研究はほぼ順調に進展し、着実な成果が上がっており、今後の更なる発展が期待できる。しかし、高線量被ばくした臓器が正常に復することは考えにくいので、次期中期計画に向けて再生細胞の利用なども視野に入れた研究を進めてはいかかかと考えられる。	A	動物の皮膚や小腸をモデルとして放射線防護効果のある物質を見いだそうとする研究は順調に進められており、成果が期待できる。これらは、高線量被ばく患者の治療法の開発に重点化したことにより、成果が出てきていると思われる。今後、臨床応用レベルの成果が出ることを期待する。
	②放射線計測による線量評価に関する研究及びその応用	A	年度計画が整理されて明確になり、進捗状況が分かりやすくなった。平成20年度は、被ばく事故の頻発や内ばく棟の問題などで、実験を要する研究課題において進捗が遅れているが、新たに数値シミュレーションによる模擬実験を実施するなどの工夫により、ほぼ年次計画に沿った一定の成果が得られていると評価できる。特に、α核種の体外への排泄促進に関する研究で成果が出ている。一方、それ以外の課題についての外部発表が少なかったことが残念である。次年度以降に期待する。	A	全般に確実に成果をあげていると考えられるが、新しい測定方法の開発には困難が予想される。計測の精度向上や体内除染の研究は優れている。特に、体内除染剤の研究については、作用機序を解明することで新たな除染剤開発の可能性がある。今後、人への適用の可能性の検討を期待する。次年度以降は、各課題の中期計画に対応した具体的な達成目標とそれに向けての年次展開を明確にすることにより、中期計画の達成状況を明確にする必要がある。
(2)	放射線に関する知的基盤の整備	-	原著論文もない。研究経費も無い。担当者の従事割合も低い。したがって、成果がほとんど無い。この枠で評価を受けるのに値しない。したがって規制評価に含めることを勧める。	-	本研究は予算はゼロ、成果はほとんど挙っていないように見えるが、「放射線安全と放射線防護に関する規制科学研究」と不可分である。よって本研究の評価は規制科学研究と合わせて行う。



平成20年度(年次評価)及び平成18-20年度(中間評価)に係る内部評価結果一覧(総合評価)

中期計画の項目		5段階評価	年次評価	5段階評価	中間評価
[3] 基盤技術の研究、共同研究、萌芽的研究・創成的研究					
A. 基盤技術の研究		A	動物実験の整備、放射線の発生と照射技術および計測技術の開発など、放射線医学研究に不可欠な基盤技術の研究開発とその提供に取り組んでおり、いずれの分野でも計画が達成された。特に、CROSS、PIXE、NASBEEでの成果は高く評価できる。	A	いずれの分野でも放医研において必要とされる基盤技術の開発と提供に向けて計画に沿って着実に進展している。特に計測、発生・照射技術については若手を中心に論文・外部資金獲得に結びついている。実験動物や情報に関しても、直接的に学術論文となる成果は少ないものの、研究所の様々な研究・業務の確実かつ効率的実施に寄与する成果を継続的にあげている。今後、研究所全体の重点研究分野へ資する基盤技術の開発に向けて、関連する組織の有機的な連携の下で課題を検討し、ニーズの開拓をより効率良く行う方法を模索する必要がある。
B. 共同研究		A	放射線に関するライフサイエンスの総合研究機関として取り組んでいる広範囲な技術開発に基づき、所内共用化・サポート体制による共同研究が活発に実施されており、宇宙環境放射線計測における国際比較実験を計画通り行い、更に国内の他の研究機関とも研究を進めており、年次計画は達成できたと評価する。	A	国際的な共同研究であるICCHIBAN実験、ラドンに関する国際標準に資する共同研究、放医研のユニークな発生・照射装置を用いた所内他組織及び国内他機関との共同研究を着実に進めており、中期計画の達成が期待できる。今後は、共用装置を用いた共同研究については、支援的立場での共同研究に甘んじることなく、標準場・標準システムのような中核的立場をめざした共同研究の推進を通じて、放医研の存在を国内外にアピールする展開を期待する。
C. 萌芽的研究・創成的研究		A	理事長の裁量による経費の活用など、限られた予算の中で工夫が施されている。リーダー格と若手の人材発掘と育成の視点が必要である。	A	既存の国研の枠を超える研究支援を意識していることは評価できる。新しい研究テーマの創出に向けた研究マネジメントを心がけるべきである。
1-2. 研究成果の普及及び成果の活用の促進		A	一定の数値目標を達成しつつ、広報活動や成果の普及など一般社会へ向けた情報発信に積極的に取り組んでいるものの、放医研全体を統括する視点を看過せず、かつ無理な目標設定は避けるべきである。	A	中期計画通りの進捗が見られているが、一般向けの情報発信に関してはわかりやすさなどに更なる工夫が必要とされる。また特許等の減少傾向を十分分析的な対応を期待する。
2. 研究活動に関連するサービス					
[1] 施設及び設備の共用		A	計画における装置・施設の共用が着実に推進され、PIXEやラドン棟に関しては所外との共同研究利用にもつながっている。また、静電加速器施設利用部会の開催など共用の体制整備や、今後の共用化を目指したNASBEEの環境整備も着実に取組まれたことは評価される。但し、透明性が図られた共用体制整備の更なる検討と、新たなユーザー発掘のための積極的な情報発信についても一層の検討が必要である。	A	放医研にしかないユニークな装置・施設の共用化について、計測場の標準化といった環境整備を含めて着実に取組まれており、PIXEでは多機関との共同研究が進められ、静電加速器のマシントイムの審査・配分を行う体制が動き出すなど、計画に沿った成果は評価される。共用の透明性が確保された共用体制の構築を更に積極的に推進するとともに、ユーザー発掘のための積極的な広報宣伝活動に取組まれることを期待する。
HIMAC共同利用研究			昨年度と同様にHIMACの共同利用により、多くの成果が国際的に発信されている。治療以外は夜間中心にも関わらずマシントイムも極めて順調に計画・実行され、日本の重要な国家的資産が有効に活用されていると考える。		常に百数十件の共同利用研究の要望に対応してそれを実行しており、HIMACを支える方々の努力の結果である。診断・治療、生物、物理・工学と多彩に応用され成果が上がっている。今後も、共同利用研究は安定して継続する必要がある。
[2] 人材育成		A	若手研究者の育成、国際研修など、一定の数値目標を達成しており、計画通りに進んでいる。	B	人材育成には着実に取り組まれている。医学物理士の育成に関しては、数値目標には達していないため、戦略的な取り組みが必要である。

平成20年度(年次評価)及び平成18-20年度(中間評価)に係る内部評価結果一覧(総合評価)

中期計画の項目		5段階評価	年次評価	5段階評価	中間評価
	[3] 国際協力および国内外の機関、大学等との連携の推進	A	国内外の研究機関との交流も順調であり、計画は着実に実行されている。今後も積極的な取り組みに期待する。	A	国際協力を闇雲に拡げていくだけでなく、「選択と集中」を励行し、既存の枠組みに止まらない国際協力を進めるといった具体的な経営方針を持って進める必要がある。
	アジア原子力協力フォーラムのプロジェクト活動		アジア地区で高い頻度で発生し、放射線治療が有効な局所進行子宮頸がん、局所進行上咽頭がんに対する多施設間共同臨床試験が順調に進んでいる。副作用は許容範囲内であり、また、これまでの欧米の報告と遜色ない治療効果が得られており、アジア諸国における放射線治療の向上への貢献は大きい。		アジア地域に適した標準的治療方法を確立することはそれ自体重要である。他施設との共同研究、特に国際共同研究は我が国において得意な分野であり、医学領域で大規模なものは前例がない。その意味においても本研究は特筆に値する。更に、同種の欧米における研究と比較して、規模、治療成績で肩を並べる成果を得ており、予算規模を勘案すれば放医研として世界に誇れる事業として高く評価できる。
	[4] 行政のために必要な業務	S	限られた人員で、事故・事象対応を行いつつ、多くの講習会・講演会・防災訓練への専門家の派遣、地方公共団体・地域医療機関との連携体制構築やアジア地域での被ばく体制の啓蒙活動など大いに評価できる。IAEA等を通じ、国際的な情報共有を更に進めてほしい。	S	緊急被ばく医療の指導的役割を十分果たしている。今後も指導者の育成に力を入れ、また全国の被ばく医療関係者との連絡を密にし、二次被ばく医療機関における実効性のある緊急被ばく医療体制整備の中心的役割を果たすとともに、原子力施設災害に限定しない放射線災害全般への対応についても全体戦略を建てて取り組むことを期待する。
III. 業務運営の効率化に関する目標を達成するために取るべき措置					
	0-1. 一般管理費の削減、業務の効率化	B	目標のハードルが高く達成はかなり厳しい状況にあるといわざるを得ない。個々に項目を見直した上で抜本対策に踏み込むことになる。	B	現状の進捗では目標達成の可能性が低い。仮に計画的に削減を進めても、中長期的な視点が不明であり、研究所の基本機能が損なわれることも懸念される。国に研究開発型独立行政法人改革のあり方を問いかけるべき時期を迎えている旨発言することも考えられる。
	0-2. 人件費削減	B	人件費削減に向けた努力は見られている。研究所の使命を果たす観点から、削減できるものと削減してはいけないものがあるはずであり、削減計画が妥当か否かを慎重に検討すべきであろう。	B	行政改革の方針を尊重せざるを得ないものの、業務内容を踏まえた人材の確保・養成に向けた取り組みを打ち出すべきである。
	0-3. 給与構造改革	A	給与体系に一定の改善が見られるなど、取り組みは評価できる。	A	給与体系の見直しなど計画的に実行している。しかし、適切な人材の確保には適正な報酬が必要であり、中期計画の見直しを含めて、必要な人材の確保などを期待する。
	1. 研究組織の体制のあり方	A	国際オープンラボの発足など効果的な組織の配置が行われている。その一方で、資源集中分野の選定や運用については積極的な課題の発掘とともに機動的な対応が望まれる。また従来の組織運営や研究管理では若手や外国人の能力を發揮させることに疑問があり、システム改革をどのように進めるかを検討すべきである。	A	研究組織間の連携強化や資源の集中投入などの体制の整備が図られている。組織いじりに終わらず、意欲などが組織に浸透し具体的な効果が現れ、職員の意識改革も進む取り組みを期待したい。
	2. 企画調整機能・資源配分機能の強化、組織運営・マネジメントの強化	A	種々の努力によって節約を達成できたことや、研究費不正問題発覚後の徹底した取り組み、外部委員からの意見を採り入れるなど、具体的な施策を行っていることは評価できる。更なる工夫は必要である。	B	マネージメントが強化され、中期計画で求められている課題について着実に具体化していることは評価できるものの、3年間のPDCAサイクルの成果としては不十分であろう。
	3. 効果的な評価の実施	A	自己評価に外部委員を交えた評価を行っていることは、従来の国研にはない意欲的な試みである。厳しい外部の視点を取り入れることにより次への飛躍を期待できる。	B	一定の改善は見られるものの、内部の論理、過去の惰性を排し、評価項目として将来発展に向けたプロセス・アウトカムの評価を追加するべきであり、外に通じる視点を強く意識するべきである。また新しいシステムを根付かせることに留意すべきである。

平成20年度(年次評価)及び平成18-20年度(中間評価)に係る内部評価結果一覧(総合評価)

中期計画の項目	5段階評価	年次評価	5段階評価	中間評価
4. 管理業務の効率化	B	新たな工夫が施されたものの、業務効率化の指標が明確でなく、目標が具体的にないために成果がわかりにくかった。研究費不正に対するその後の対応は適切であり、今後も前向きな取り組みを期待する。	B	経営・研究戦略を明確にした管理業務の効率化に向けた取り組みに期待するが、アクションプランの即効性には不安を感じる。効率化の目標が明確でない。研究費の効率的・適切な運用に関しては、取り組みが遅れたために結果として流用につながったことを理解し、先行的な改善を期待する。
5. 国際対応機能	A	研究者の受入、国際オープンラボ創設などの実績を評価する。	A	国際対応機能の強化に関しては、国や国際機関との連携に甘んじることなく、国際的なコンサルティングなどまでも含む総合的な戦略が求められるとともに、Only Oneを目指し強化すべきものを明確にしておく必要がある。特に国際研究ラボの今後の発展について具体策を検討すべきである。
6. 緊急被ばく医療業務の効率化・適正化	A	国民の安全・安心の確保に資する緊急被ばく医療業務に関しては、充実した取り組みが行われており、今後も着実に継続的な機能維持を期待する。	A	ネットワーク会議の構築など中期計画の達成に向けた取り組みが行われており、十分に評価できる。今後は改善点を必要に応じて対策に生かし、国との関係をより明確にしつつ、オールジャパンとしての取り組みの強化を期待する。
7. 研究病院の活用と効率的運営	A	厳しい状況の中で、自己収入の増加や治療件数の増加など、着実に成果を上げている。その一方で、収支のバランスの考慮や電子カルテの効率的運用については成果を定量的に確認していくべきである。	A	毎年の効率化への取り組みが工夫されながら進められており、治療のみならず研究病院経営のノウハウの蓄積がある一方で、研究と密接な関係を有する業務の特性を踏まえた財務上の適切な整理、他の重粒子線治療施設へノウハウ移転等の協力が求められる。
8. 技術基盤の整備・発展	A	放医研特有の照射装置や線量計測の運用、情報システムや動物管理等の基盤的業務を安定的に実施するとともに、新技術の導入やアウトソーシング等による基盤技術の高度化、業務の効率化、改善が着実に進んでいる。また、技術報告書や所内報告会を通じて研究部門との交流を図った点も評価できる。	A	中期計画に沿って、多岐にわたる技術開発や新技術の導入により放医研の事業を支える技術基盤の高度化と改善を積極的に進め、着実な成果を上げている。所内の研究部門等との交流や討議を通じて、研究ニーズに対応した技術基盤の整備と技術開発、施設・設備の集約化等についても、更なる検討を期待する。
9. 人事制度	B	裁量労働制の導入を進めているが、職員の評価を反映させる工夫が必要であり、仕事と家庭の両立の推進など職員の期待に応える制度の確立を望む。	B	任期付職員制度の導入など努力は見られるものの、職員の意識調査などを定期的に行い、研究部門においては多様なキャリアパスの構築に力を注ぐ必要がある。
10. 内部監査体制の充実・強化	B	一定の内部統制組織が構築された点は評価できるが、想定外の事案への対応、利益相反を含むトータルなアドバイス体制の構築について十分な対応が望ましい。今後の活動に期待する。	B	監事の役割を含め、マネージメントと監査の関係を再度見直す必要があるとともに、内部監査、コンプライアンス等の更なる充実が望まれる。
11. 安全確保等	A	安全確保の向上や体制強化は図られている。品質マネジメントシステムの導入が検討されているが、研究部門と安全部門の連携を確保しつつ、労働安全衛生マネジメントシステム、リスク管理などを検討する必要がある。		
IV. 財務内容の改善に関する事項				
1. 外部研究資金の獲得	B	一定の成果は挙げているものの、民間との連携などには更なる工夫が必要である。また、次の放医研を生み出すような競争的資金の獲得を目指すべきである。	B	企業との連携による共同研究を大幅に増やす努力が必要であり、そのための体制及び制度の整備、人材の手配が不可欠である。
2. 自己収入の充実	A	病院収入が着実に増加していることを評価する。更に知的財産権の活用による収入増も期待する。ただし、自己収入増加を自己目的とすることのないよう留意したい。	A	病院収入が着実に増加している点を評価するが、その他の収入の確保も強化していく必要がある。ただし、病院収入にも限界があり、また研究開発型独法は収益を目的とするものではないことも配慮して取り組むべきである。

平成20年度(年次評価)及び平成18-20年度(中間評価)に係る内部評価結果一覧(総合評価)

中期計画の項目	5段階評価	年次評価	5段階評価	中間評価
3. 経費の効率化 (随意契約の見直しの取組状況、市場化テストの導入等についての評価を含む)	A	一般競争入札の増加や分任担当役の新設など順調に進捗していると考えられる。今後は、その効果の検証(①コスト減少、②サービスの質の低下等)には工夫が必要である。	B	客観的な事業費の効率化に向けた年次計画の立案を行うべきである。一般競争入札については、業務内容を踏まえた対応、入札の手間・コストの評価、効果の検証が必要である。
4. 資産の活用状況などについての評価	A	取り組みが着実に実施されている。今後は、所内での不要備品の有効利用をする体制整備、現物確認・固定資産管理システムによる適切な管理を行っていくことが重要である。	A	中期計画に沿って、適切に効率化を進めている。不要備品の所内有効利用を進める体制が必要である。
V. 予算、収支計画、資金計画、短期借入金の限度額、剰余金の使途				
1. 予算、収支計画、資金計画	A	収入の増加率が支出の増加率を上回っており、中期計画に沿って適切に遂行されている点を評価できる。	A	収入総額が増加しており、中期計画に沿って実績が上がっている。
2. 短期借入金の限度額	A	短期借入金はないため財務上の安定性は確保されている。	A	これまでに短期借入金はないため財務上の安定性は確保されている。但し、将来の借入金需要を想定した検討が必要である。
3. 剰余金の使途	A	特許権収入による剰余金の処理は適切に行われた。	A	剰余金の使途を明確にして活用の方策を具体化するとともに、経営努力認定の拡大と併せて、剰余金の枠の確保を計画することが求められる。
VI. そのほか業務運営に関する重要事項				
1. 施設、設備に関する長期計画	B	内部被ばく実験棟の申請不備の原因が十分に究明されていない印象を持つ。コンプライアンスを含めた職員の研修、マニュアルの整備を図るべきである。	B	申請不備以外では、計画に沿った実行への努力が見られる。施設管理を含めて国研時代とは異なる独法移行への趣旨を踏まえた意識改革が十分でない。
2. 人員について	A	一定の数値目標を達成しているものの、その削減計画が放医研の使命を果たす観点から妥当であるか否かを慎重に検討すべきである。	B	任期付き職員数の増加から、組織の活性化としては評価できるものの、放医研としてのビジョンが明確でない。今後の組織改革に期待する。
3. 人事について	B	計画に挙がっている項目に対して、取り組みや実績が明確でない。	B	外国人の積極的な採用、技術継承のための人材育成など一定の実績が見られるが、実現可能性について現実を見据えた取り組みが必要である。年俸制や裁量労働制の導入に関しては、早急な対応が望まれる。任期付研究員制度の運営に対する評価も適切に実施することが必要である。